



<p>(51) 国際特許分類6 G11B 23/03, 23/28</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO97/11463</p> <p>(43) 国際公開日 1997年3月27日(27.03.97)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP96/02619</p> <p>(22) 国際出願日 1996年9月13日(13.09.96)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平7/242867 1995年9月21日(21.09.95) JP</p> <p>(71) 出願人 松下電器産業株式会社 (MATSUMITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.)(JP/JP) 〒571 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka, (JP)</p> <p>(72) 発明者 後藤芳和(GOTO, Yoshikazu) 〒573 大阪府枚方市西禁野1丁目10番11号 Osaka, (JP)</p> <p>西野幸良(NISHINO, Yukio) 〒636 奈良県生駒郡平群町電田川3丁目4番13号 Nara, (JP)</p> <p>中田邦子(NAKATA, Kuniko) 〒571 大阪府門真市下馬伏253番1号 Osaka, (JP)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 松田正道(MATSUDA, Masamichi) 〒532 大阪府大阪市淀川区宮原5丁目1番3号 新大阪生島ビル Osaka, (JP)</p>	<p>(81) 指定国 CN, JP, KR, SG, VN, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>添付公報書類 国際調査報告書 請求の範囲の補正の期限前であり、補正審受領の際には再公開される。</p>	
<p>(54)Title: CARTRIDGE WITH REMOVABLE DISK</p> <p>(54)発明の名称 ディスク取り出し可能なディスクカートリッジ</p> <div data-bbox="350 773 696 1029"> </div> <p>(57) Abstract</p> <p>A disk cartridge with a removable disk, comprising a case body (2) having a disk holding portion in which a disk (1) is rotatably held, and an opening which enables a disk motor and a pickup to be inserted into the disk holding portion; a shutter for opening and closing the opening of the case body (2); a disk port formed continuously in two adjacent walls of the case body (2), capable of passing a disk (1) therethrough and communicating with the disk holding portion; and a cover (17) supported pivotally on the case body (2) and adapted to close the disk port. A disk guide passage is formed so that, after the disk (1) has been moved in a predetermined range along the inner surfaces of the side walls of the case body (2) with the cover (17) in an opened state, it engages the cover (17), moves in a changed direction, and is discharged from the disk port.</p>		

(57) 要約

ディスク取り出し可能なディスクカートリッジは、ディスク1を回転自在に収納するディスク収納部と、ディスクモータおよびピックアップをディスク収納部に挿入可能にする開口部とを有するケース本体2と、ケース本体2の開口部を開閉するシャッタと、ケース本体2の隣接する2つの側壁に渡って形成された、ディスク1の通過が可能でディスク収納部に通ずるディスク脱着口と、ケース本体2に回転支持されディスク脱着口を閉塞する開閉蓋17とを備えており、開閉蓋17が開いた状態において、ディスク1がケース本体2の側壁内面に沿って一定範囲移動後、開閉蓋17と当接し移動方向を変えてディスク脱着口から排出されるようにディスク案内通路が形成されたものである。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願をパンフレット第一頁にPCT加盟国を特定するために使用されるコード

AL	アルバニア	EE	エストニア	LR	リベリア	RU	ロシア連邦
AM	アルメニア	ES	スペイン	LS	レソト	SD	スーダン
AT	オーストリア	FI	フィンランド	LT	リトアニア	SE	スウェーデン
AU	オーストラリア	FR	フランス	LV	ラトヴィア	SG	シンガポール
AZ	アゼルバイジャン	GB	イギリス	LY	リビア	SI	スロベニア
BE	ベルギー	GE	グルジア	MC	モナコ	SK	スロバキア共和国
BF	ブルキナ・ファソ	GH	ガーナ	MD	モルドバ	SN	セネガル
BG	ブルガリア	GN	ギニア	MG	マダガスカル	SZ	スワジランド
BJ	ベナン	GR	ギリシャ	MK	マケドニア	TD	チャド
BR	ブラジル	HU	ハンガリー	ML	マリ	TG	トーゴ
BV	ベラルーシ	IE	アイルランド	MT	モントネゴ	TJ	タジキスタン
CA	カナダ	IS	アイスランド	MN	モンゴル	TM	トルクメニスタン
CC	中央アフリカ共和国	IT	イタリア	MR	モーリタニア	TR	トルコ
CG	コンゴ	JP	日本	MW	マラウイ	TT	トリニダード・トバゴ
CH	スイス	KE	ケニア	MX	メキシコ	UA	ウクライナ
CJ	コート・ジボアール	KG	キルギスタン	NE	ニジェール	UG	ウガンダ
CM	カメルーン	KP	朝鮮民主主義人民共和国	NL	オランダ	US	米国
CN	中国	KR	大韓民国	NO	ノルウェー	UZ	ウズベキスタン共和国
CO	コロンビア	RU	ロシア連邦	NZ	ニュージーランド	VN	ベトナム
DE	ドイツ	SA	サウジアラビア	PL	ポーランド	YU	ユーゴスラビア
DK	デンマーク	SI	スロベニア	PT	ポルトガル		
		SK	スロバキア共和国	RO	ルーマニア		

明 細 書

ディスク取り出し可能なディスクカートリッジ

技術分野

本発明は、データファイル装置および画像ファイル装置などの光ディスク情報記憶装置に用いられるディスクカートリッジであって、例えば記録用光ディスクの取り出しができる、ディスク取り出し可能なディスクカートリッジに関するものである。

背景技術

光ディスクはCDあるいはCD-ROMのような再生専用光ディスクと記録用光ディスクとに分類できる。多くの再生専用光ディスクは、カートリッジを備えずに裸ディスクとして販売されている。一方、記録用光ディスクは、ディスク表面へのゴミ、指紋の付着を防ぐために、カートリッジに収納されて販売されている。このカートリッジに収納された記録用光ディスクは、そのカートリッジから外へ取り出すことは出来ない構造である。

これに応じて、光ディスク装置は、裸ディスクのタイプしか装着出来ない再生専用装置と、カートリッジに収納されたタイプしか装着出来ない記録再生装置とがある。そして近年、再生専用裸ディスクを、カートリッジに収納されたタイプしか装着出来ない記録再生装置で再生したり、あるいは、カートリッジに収納された記録用光ディスクを、裸ディスク用の再生専用装置で再生したりしたいという要望が高い。

上記前者の要望を実現する策としては、次のような方法が考えられる。即ち、

裸ディスクを、記録用カートリッジと同じ寸法形状のディスク取り出し可能なカートリッジに入れて、カートリッジに収納されたタイプに変えることにより、記録再生装置で再生する方法である。この方法を可能にするディスク取り出し可能なカートリッジの一例が実開平1-159274号公報に開示されており、これについては更に後述する。

又、上記後者の要望を実現する策としては、次のような方法が考えられる。即ち、上記前者の要望を実現するためのものとして説明した、ディスクの取り出しができるディスクカートリッジに、記録用光ディスクを収納して、上記記録再生装置に装着して所望のデータを記録用光ディスクに記録する。そして、その記録用光ディスクを、一旦カートリッジから取り出して再生専用装置で再生する方法である。

ここで、上述した通り、実開平1-159274号公報に開示されている、ディスク取り出し可能なディスクカートリッジの従来例の一例を、第17図を用いてその構成から説明する。

第17図において、ディスク101は、CD-ROMのような再生専用の光ディスクである。ケース本体102は、ディスク101を収納するためのものであり、同形状の上下ハーフを連結して構成されている。第17図は、ディスク101が、ケース本体102に収納された状態を示している。又、同図では、下ハーフ103のみが示されており、上ハーフは図中の下ハーフ103の裏側に有るので、図示されていない。ケース本体102には、ディスク101の通過可能なディスク脱着口104が背面側に設けられている。ケース本体102の内部には、ディスク101の初期収納位置からディスク脱着口104に通じる案内通路がまっすぐに設けられている。この案内通路は、横壁105a、105bに沿って形

成されており、ディスク101の直径より若干幅の広い通路である。106はディスク脱着口104を開閉する開閉蓋で、その一端はケース本体102のディスク脱着口104の近傍にある回動凹部107に回動自在に支持されている。開閉蓋106の他端部には、ケース本体102の横壁105a近傍に設けられた弾性変形可能なフック108に係止され、開閉蓋106をケース本体102に固定保持する弾性鉤部109が形成されている。110は開閉蓋106に設けられた取っ手部で、ケース本体102の切欠き部111と係合する。下ハーフ103の上面には図示していないが、ピックアップ、ディスクモータを挿入可能にする開口部を有している。112は開口部を開閉する2枚構成のシャッタで、その先端は下ハーフに固定されたシャッタ押え板113で案内保持されている。

つぎに、この様に構成された従来例のカートリッジにおける、ディスク取り出し動作について説明する。

開閉蓋106の取っ手部110を手で持って引っ張ると、弾性鉤部109あるいはフック108が弾性鉤部109とフック108の係合を外す方向に弾性変形し、開閉蓋106は回動凹部107を中心として回動する。ディスク脱着口104から排出されてくるディスク101が接触しない回動位置まで、開閉蓋106を回動させた後、カートリッジを傾けて、重力を利用してディスク101をケース本体102内で滑らせてディスク脱着口104から排出させる。その時に、手をディスク脱着口104付近に添えて、排出されてくるディスク101を受け止め、指でディスク101をつかんでディスク脱着口104からディスク101を抜き取り、ディスク取り出しの動作が終了する。

一方、取り出したディスク101を、再びカートリッジに戻す動作は、上記ディスク取り出し動作の逆の動作を行えばよい。

これにより、再生専用の光ディスクを、カートリッジに収納されたタイプしか装着出来ない記録再生装置で再生することが出来るものである。

しかしながら、上記のような従来構成のディスク取り出し可能なディスクカートリッジでは、ディスクはディスク収納部からディスク脱着口へまっすぐに排出されるので、ディスク取り出し時にディスク脱着口付近に手を添えておいて、ディスク脱着口から滑り落ちて出てきたディスクを受け止める必要があり、ディスク取り出しの操作に馴れる必要があり、操作性に問題がある。

さらに、上記ディスク取り出しの操作の時、ディスクの情報面を指で触れる恐れがある。CD-ROMのような再生専用の光ディスクでは、多少ディスクの情報面に指紋が付着しても特に問題はないが、仮に、記録用光ディスクを使用したとすれば、ディスクの情報面に指紋が付着した場合、記録不良となる可能性が高いと言う課題が生じる。

したがって、上述した従来構成のディスク取り出し可能なカートリッジを、記録用光ディスクを対象とするカートリッジとして、そのまま使用すると、上述した様に、光ディスクに指紋が付きやすいので、再度、記録用光ディスクをカートリッジに入れて記録すると記録不良となりやすいと言った課題を有していた。

また、カートリッジの横幅は、回動凹部107付近の開閉蓋106の占有面積分だけ、ディスク101の直径に比べて大きくする必要があり、カートリッジに無駄な空間ができ、効率が悪いと言った問題点も有った。特に、ディスクの取り出しが出来ない従来のカートリッジの横幅が、ディスクの直径に近い場合には、ディスク取り出し可能なカートリッジの横幅を、ディスクの取り出しが出来ない従来のカートリッジの横幅と同一にすることが困難となり双方の形状の互換性を取ることがむづかしいと言った欠点があった。

発明の開示

本発明は、ディスクの取り出しが従来に比べて容易であり、ディスクに指紋等の汚れが付きにくい、ディスク取り出し可能なディスクカートリッジを提供することを目的とする。さらには、カートリッジに無駄な空間をなくして、ディスクの取り出しが出来ない従来のカートリッジとの形状互換を保ちやすい、ディスク取り出し可能なディスクカートリッジを提供することを目的とする。

上記目的を達成するために、本発明は、ディスクを収納するためのディスク収納部と、前記収納されたディスクを回転駆動させるディスク駆動手段が外部から前記ディスク収納部に挿入可能となる様に設けられた開口部とを有する実質上矩形状のケース本体と、前記開口部を開閉する遮蔽板を有するシャッター手段と、前記ケース本体の端面に設けられ前記ディスク収納部に通ずる、前記ディスクの出し入れが可能なディスク脱着口と、前記ディスク脱着口を開閉する開閉蓋と、前記ディスクが前記ケース本体から前記ディスク脱着口を介して外部へ取り出される際、前記ディスクが前記外部に向けて所定距離移動した後、その移動を抑制又は停止するための移動抑制/停止手段とを備えたディスク取り出し可能なディスクカートリッジである。

又、本発明は、上記ディスク収納部のディスク収納初期位置から前記ディスク脱着口へ向かうガイド部分が決定する方向に前記ディスクが直線的に移動することを抑制又は停止させる位置に、前記移動抑制/停止手段が当接部を有するディスク取り出し可能なディスクカートリッジである。

又、本発明は、上記当接部は、前記ディスクが外部へ取り出される際に、そのディスクの外周端部と実質的に片側から当接する様に少なくとも一つ設けられて

おり、前記外周端部が前記当接部と当接した際、その外周端部のその当接する部分以外には当接する部分がないディスク取り出し可能なディスクカートリッジである。

又、本発明は、上記当接部は、前記ディスクが外部へ取り出される際に、そのディスクの外周端部と実質的に両側から同時に当接する様に少なくとも2つ設けられており、それら当接部の一方又は双方が弾性変形可能なディスク取り出し可能なディスクカートリッジである。

又、本発明は、上記開閉蓋が、前記ケース本体の端部に所定範囲内での回転が可能となる様に支持されており、前記当接部は前記開閉蓋の所定部位に設けられ、且つ、前記開閉蓋が開かれて前記ディスクが重力により前記ガイド部分が決定する方向に前記所定距離移動した際、前記ディスクの外周端部が前記当接部に一旦当接し、その後の前記ディスクの移動の速度が前記当接前に比べて低下する様に前記当接部が設けられているディスク取り出し可能なディスクカートリッジである。

又、本発明は、上記開閉蓋が、前記ケース本体の端部に所定範囲内での回転が可能となる様に支持されており、前記双方の当接部の内、一方が前記開閉蓋の所定部位に、他方が前記ケース本体の前記ディスク脱着口近傍にそれぞれ設けられ、且つ、前記開閉蓋が開かれて前記ディスクが重力により前記ガイド部分が決定する方向に前記所定距離移動した際、前記ディスクの外周端部が前記双方の当接部に同時に当接し、その後の前記ディスクの移動の速度が前記当接前に比べて低下又は前記移動が一時的に停止する様に前記当接部の一方又は双方が弾性変形を起こすディスク取り出し可能なディスクカートリッジである。

又、本発明は、上記開閉蓋が、前記ディスク脱着口を閉塞した状態で、前記ケ

ース本体に固定されるためのロック部材を有し、前記開閉蓋に設けられた前記当接部は、前記開閉蓋が閉じた状態で前記ケース本体に当たり弾性変形を起こすものであり、前記当接部は、前記ケース本体と前記ロック部材とのロック状態が解除された際に前記開閉蓋を開く方向に回転させる付勢力を、前記開閉蓋が閉じた状態で前記弾性変形により保持しているディスク取り出し可能なディスクカートリッジである。

又、本発明は、上記ディスク脱着口は、前記ケース本体の実質上四つの端面の内、一の端面からその端面に隣接する他の一つの端面に渡って形成されているディスク取り出し可能なディスクカートリッジである。

又、本発明は、上記ディスクは中心孔を有し、前記ディスクが前記当接部と当接する位置にあるとき、前記ディスクの中心孔が前記ケース本体から外部に露出する様に前記当接部が構成されているディスク取り出し可能なディスクカートリッジである。

又、本発明は、上記ケース本体は、前記ディスクが前記当接部と当接する位置にあるとき、前記ディスクの中心孔が前記ケース本体から外部に露出する位置に凹部を有し、前記開閉蓋は、前記ケース本体の前記ディスク脱着口を閉塞したとき、前記凹部を閉塞する取っ手を有するディスク取り出し可能なディスクカートリッジである。

又、本発明は、上記開閉蓋が前記ケース本体の前記ディスク脱着口を閉塞した状態で、前記開閉蓋が前記ケース本体に嵌合固定されるように、前記ケース本体と前記開閉蓋との内、一方に凹部あるいは貫通孔が、又他方に前記凹部あるいは前記貫通孔に嵌入する凸部がそれぞれ形成されており、前記凸部は外部から取り除くことが可能に前記ケース本体もしくは前記開閉蓋に一体に形成されているデ

ディスク取り出し可能なディスクカートリッジである。

又、本発明は、上記凸部の有無により、前記ディスクが前記ケース本体から外部に取り出されることがあるかどうかを判定できるディスク取り出し可能なディスクカートリッジである。

又、本発明は、上記ケース本体は両面に前記開口部を有し、前記凸部が前記開閉蓋の両面に各々形成されており、ディスクカートリッジを表面あるいは裏面に外部装置に装着したとき、前記外部装置に設けられた前記凸部の有無を検出する検出手段が前記2つの凸部の内、一方について検出可能となるディスク取り出し可能なディスクカートリッジである。

又、本発明は、上記凸部は前記開閉蓋に一体に形成されており、前記開閉蓋と前記ケース本体の色が異なるディスク取り出し可能なディスクカートリッジである。

又、本発明は、上記ディスクは記録用ディスクであり、前記ディスクへの記録動作の際に前記ディスク上の記録済みデータの誤消去を防止するための、誤消去防止手段を少なくとも前記開閉蓋に設けたディスク取り出し可能なディスクカートリッジである。

又、本発明は、上記誤消去防止手段は、前記開閉蓋と一体に成形された、移動可能な突起部と、前記ケース本体に前記突起部の前記移動可能な範囲に対応した誤消去防止用検出孔とを有しており、前記突起部が、前記誤消去防止検出孔の内側面に設けられた凹凸部により、記録禁止又は記録可能を示す予め定められた位置に保持されるディスク取り出し可能なディスクカートリッジである。

又、本発明は、上記ケース本体は上ハーフと下ハーフの板状部材から構成され、前記開閉蓋が前記ケース本体の前記ディスク脱着口を閉塞したとき、前記上及び

下ハーフと係合し、前記上及び下ハーフの浮き上がりを防止する挟持部材が前記開閉蓋に形成されているディスク取り出し可能なディスクカートリッジである。

又、本発明は、上記挟持部材は弾性変形可能でその遊端部に係止爪を、又前記上及び下ハーフは前記係止爪と係合する凹み部を有し、前記挟持部材が前記上及び下ハーフに挿入されて嵌合固定されるとき、前記係止爪が前記上ハーフ及び下ハーフ上を当接移動した後に前記上ハーフ及び下ハーフの前記凹み部と係合するディスク取り出し可能なディスクカートリッジである。

これにより、ディスクがケース本体の側壁内面に沿って一定範囲移動後、例えば、当接部材と当接することでディスクの移動速度が落ち、ディスク脱着口から出てきたディスクを手で簡単につかみ取ることができ、ディスク取り出しの操作性が向上する。

図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施の形態のディスク取り出し可能なカートリッジの分解斜視図である。

第2図は同実施の形態のカートリッジの開閉蓋を外した状態の外観図である。

第3図は同実施の形態のカートリッジの開閉蓋の外観図である。

第4図は同実施の形態のカートリッジの係止棒の断面拡大斜視図である。

第5図は同実施の形態のカートリッジの外観斜視図である。

第6図は第5図において符号Gを付したところの部分的拡大斜視図である

第7図は第6図に示した同じ場所の平面図である。

第8図は第5図において符号Gを付したところの部分的拡大斜視図である

第9図は第8図に示した同じ場所の平面図である。

第10図は第7図におけるB-B矢視断面図であり、移動用孔30の構成を説明する図である。

第11図は本実施の形態のカートリッジの開閉蓋が開いた状態でのカートリッジの外観斜視図である。

第12図は本実施の形態のカートリッジの開閉蓋の部分斜視拡大図である。

第13図は本実施の形態のカートリッジの開閉蓋が開いた状態でのカートリッジの平面図である。

第14図は本実施の形態のカートリッジに適する記録再生装置（ディスク装置）の外観斜視図である。

第15図は本発明の他の実施の形態のカートリッジの開閉蓋が開いた状態でのカートリッジの外観斜視図である。

第16図は本発明の更に他の実施の形態のカートリッジの開閉蓋が開いた状態でのカートリッジの外観斜視図である。

第17図は従来のディスク取り出し可能なカートリッジの平面図である。

符号の説明

- 1 ディスク
- 2 ケース本体
- 3 上ハーフ
- 4 下ハーフ
- 5 ディスク脱着口
- 7 内面壁
- 8 ディスク収納部

- 9 開口部
- 10 a、10 b 位置決め孔
- 12 切欠き部
- 13 スライダ
- 14 シャッタ
- 15 シャッタ押え部
- 16 トーションバネ
- 17 開閉蓋
- 18 回動凹部
- 19 爪部
- 20 爪用孔
- 21 円弧部
- 22 樹脂バネ
- 23 係止棒
- 24 係止孔
- 25 排出孔
- 26 取っ手部
- 27 可動片
- 28 連結枝
- 29 検出用突起部
- 30 移動用孔
- 31 突起部
- 32 係止爪

- 3 3 凹み部
- 3 4 貫通孔
- 3 5 規制部
- 3 6 ディスク案内溝

発明を実施するための最良の形態

本発明に係るディスク取り出し可能なカートリッジの一実施の形態について以下説明する。

本実施の形態のディスク取り出し可能なカートリッジの構成について、第1図～第5図を用いて説明する。

第1図は本実施の形態のディスク取り出し可能なカートリッジの分解斜視図、第2図は開閉蓋を外した状態でのカートリッジの外観斜視図、第3図は開閉蓋の外観斜視図、第4図は係止棒の断面拡大斜視図、第5図はカートリッジの外観斜視図である。

第1図～第3図において、1は中心孔1aを有する直径120mmのディスク、2はディスク1を収納する横幅124mmのケース本体で同形状の上ハーフ3と下ハーフ4を連結して構成している。ここで、ディスク1は記録用光ディスクである。上ハーフ3、下ハーフ4はポリカーボネイトあるいはABS等の樹脂成形品で、溶着で連結している。5はケース本体2の2つ側壁6a、6bに跨って形成されたディスク1の通過が可能なディスク脱着口である。ディスク脱着口5は側壁6a全体に渡る開口5aと側壁6bの一部に形成された開口5bからなる。ここで、側壁6aと、側壁6bとは、本発明のケース本体の実質上四つの端面の内の一つの端面と、その一の端面に隣接する他の一の端面とにそれぞれ対応して

いる。7は上ハーフ3、下ハーフ4内部に形成されたU字形状の内面壁である。内面壁7の円弧部7aは、後述する開閉蓋の円弧部21とともに、ディスク1をケース本体2内に収納するためのディスク収納部8の収納壁となる。また内面壁7の直線部7b、7cはディスク脱着口5に通じ、ディスク1をディスク脱着口5に導く案内ガイドとなる。上ハーフ3、下ハーフ4の上面にはピックアップ、ディスクモータを挿入するための開口部9と、ディスク装置のピンと係合しカートリッジを所定位置に置くための位置決め孔10a、10bと、長孔形状の誤消去防止用検出孔11a、11bが形成されている。なお、誤消去防止用検出孔11aは側壁6aに開放されており、上ハーフ3の誤消去防止用検出孔11aと下ハーフ4の誤消去防止用検出孔11bとが対面する。上ハーフ3と下ハーフ4の側壁6a側中央付近には半円形状の切欠き部12が設けられている。本発明の凹部は切欠き部12に対応する。13はケース本体2内部に摺動自在に保持されるスライダであり、開口部9を開閉するための遮蔽部14aを有する断面がU字状のシャッタ14が連結されている。シャッタ14の遮蔽部14aの先端部は上ハーフ3、下ハーフ4に固定されたシャッタ押え部15に案内挟持されている（第2図参照）。スライダ13には、後述するディスク装置側のシャッタオープン41（第14図参照）と係合するオープン凹部13aを有している。16はケース本体2内部に配置され、一端がケース本体2の隅部に他端がスライダ13に係止されたトーションバネあり、シャッタ14を、開口部9が閉塞する方向に付勢している。

17はディスク脱着口5を開閉する開閉蓋で、ケース本体2の隅部に設けられた回転凹部18に枢軸17aが嵌入し回転自在に支持されている。開閉蓋17はポリアセタールの樹脂成形品であり、後述する機能部品を一体成形してできてお

り、ケース本体2と異なる色である。19は、上記枢軸17aが設けられた位置に対してほぼ反対側の開閉蓋17上の端部に設けられた弾性変形可能な爪部(鉤部)である。第2図に示すように、この爪部19は、開閉蓋17がディスク脱着口5を閉塞した際に、側壁6bに設けられた爪用孔(鉤孔)20に嵌入して、開閉蓋17をケース本体2に密着固定するためのものである。かかる状態で開閉蓋17の円弧部21は、前述した内面壁7の円弧部7aとともに、ディスク収納部8の収納壁を構成する。22は開閉蓋17の枢軸17a近傍に設けられた樹脂パネである。この樹脂パネ22は、開閉蓋17がケース本体2に固定された際に、内面壁7の直線部7bと当接して変形し、開閉蓋17を開く方向の付勢力が発生する付勢手段として作用するものである。又、この樹脂パネ22は、開閉蓋17が開いた際には、ディスク1の外周端部と当接可能であり、弾性変形可能な当接部材(当接部)としても作用するものである。23は開口部9を通る中心軸A-A(第5図参照)に対して対称の位置に配置された係止棒であり、カートリッジが組立てられた状態では、上ハーフ3と下ハーフ4にそれぞれ一つずつ設けられた係止孔24に嵌合して、開閉蓋17をケース本体2に固定するための手段である。又、第4図に示すように、係止棒23は、開閉蓋17と樹脂一体成形で形成されており、薄肉部を介して開閉蓋17と連結されており、係止孔24と嵌合する側は、スクリュードライバーの先端部と係合可能な溝を有し、他の側は上ハーフ3と下ハーフ4にそれぞれ一つずつ設けられた排出孔25に挿入され、排出孔と嵌合し且つ排出孔を塞いでいる。係止棒23の溝にスクリュードライバーの先端部を入れて回転させると薄肉部が割れて、係止棒23を排出孔25から取り出すことが可能である。第3図に示す様に、26は開閉蓋17の中央部に設けられた半円形状の取っ手部で、上ハーフ3、下ハーフ4の切欠き部12と係合してい

る。27は誤消去防止用検出孔11a、11bを有する、開閉蓋17と一体成形された可動片であり、弾性を有する連結枝28を介して移動可能に開閉蓋17と連結されている。可動片27には、誤消去防止用検出孔11aに嵌入して、誤消去防止用検出孔11aの内側面部に設けられた凹凸部により、記録禁止又は記録可能を示す予め定められた位置に位置決めされる円筒状の検出用突起部（又は検出蓋とも呼ぶ）29と、誤消去防止用検出孔11bから検出用突起部29の移動を行える様にするための移動用孔30とが形成されている（第6図～第10図参照）。本発明の突起部は、検出用突起部29に対応する。又、31は誤消去防止用検出孔11aの開放箇所と係合する突起部であり（第5図参照）、32は上ハーフ3と下ハーフ4の側壁5aに設けられた凹み部33と係合し（第1図、第3図参照）、上ハーフ3と下ハーフ4の浮き上がりを防止する弾性変形可能な係止爪（又は係止鉤とも呼ぶ）である。又、34は開閉蓋17上に開けられた貫通孔である。この貫通孔34は、上ハーフ3と下ハーフ4のそれぞれに設けられた位置決め孔10a、10bと対応する位置に設けられている。

ここで、検出用突起部29を中心とする各部の構成を、図面を参照しながら更に説明する。

第6図は、第5図において符号Gを付したところの部分的拡大斜視図であり、検出用突起部29が記録可能位置に位置決めされた状態を示す図である。又、第7図は、第6図に示した同じ場所の平面図である。

第7図に示すように、検出用突起部29の側面部が、誤消去防止用検出孔11aの内側面部に設けられた凸部11sの内、図中下端部11tに引っかかることにより、外部から力がかからない限り、検出用突起部29は同図に示した位置で保持される。

又、第8図は、第5図において符号Gを付したところの部分的拡大斜視図であり、検出用突起部29が記録不可（記録禁止）の位置に位置決めされた状態を示す図である。又、第9図は、第8図に示した同じ場所の平面図である。

第9図に示すように、検出用突起部29の側面部が、誤消去防止用検出孔11aの内側面部に設けられた凹部11uに係合することにより、外部から力がかからない限り、検出用突起部29は同図に示した位置で保持される。

又、第10図は、第7図におけるB-B矢視断面図であり、移動用孔30の構成を説明する図である。同図に示すように、誤消去防止用検出孔11bから、先端が細いピン状のものを移動用孔30に差し込んで、検出用突起部29を上述した記録可能な位置あるいは、記録不可の位置に移動出来る構成である。

つぎに、上述したスクリュウドライバーなどにより係止棒23が折り取られ、開閉蓋17が開いた状態での図面を参照しながら、更に、本実施の形態の構成について説明する。

第11図は開閉蓋が開いた状態でのカートリッジの外観斜視図、第12図は開閉蓋の部分拡大図、第13図は開閉蓋が開いた状態でのカートリッジの平面図である。

第12図及び第13図に示すように、35は開閉蓋17に形成された規制部である。この規制部35は、ケース本体2の側壁6cの一端と当接し開閉蓋17の回転を規制するためのものである。又、同図に示すように、36はディスク脱着口5から排出されてくるディスク1を挟持案内するためのディスク案内溝である。第11図に示すように、開閉蓋17が最大限開いた状態で、ディスク脱着口5の開口5bの内周端部51bからディスク案内溝36の底面までの距離K（第13図参照）はディスク1の直径より若干大きく設定してある。この距離Kに設定さ

れた場所は、ディスク1が排出される際に、ディスク1が通過する経路中で、後述する距離Lの箇所を除いて最も間隔の狭いところである。また、ディスク脱着口5の開口5bの内周端部51bから開閉蓋17の樹脂パネ22の先端までの距離Lは、樹脂パネ22が弾性変形していない状態において、ディスク1の直径より若干小さく設定してある。樹脂パネ22は弾性変形可能な当接部材としての機能を有している。ケース本体2からディスク脱着口5を介して排出されてくるディスク1が、開口部5bの内周端部51bと、樹脂パネ22の先端部とに同時に当接した際、樹脂パネ22のみが弾性変形し、その復元力によりディスク1が、内周端部51bと樹脂パネ22の先端部との間で、一時的に挟持される構成である。本発明の移動抑制/停止手段は、内周端部51bと樹脂パネ22の先端部とを含む手段である。又、本発明の開閉蓋の所定部位に設けられた当接部が樹脂製パネ22に対応しており、本発明のディスク脱着口近傍に設けられた当接部が内周端部51bに対応する。第13図等に示すように、ディスク1が内周端部51bと樹脂パネ22とにより挟持されたとき、ディスク1の中心孔1aが切欠き部12から臨めるように構成されている。

次に、かかる構成のカートリッジに収納されたディスクを記録再生する記録再生装置を第14図を用いて説明する。理解を容易にするために本発明と関わりない構成については省略している。

同図において、基台37の上には、ディスク1を載置するターンテーブル38aを持つディスクモータ38と、記録再生用のピックアップ39と、カートリッジを位置決め規制する位置決めピン40a、40bと、シャッタ14を開閉するパネ付勢された回動可能なシャッタオープンナ41と、誤消去防止用検出孔11aに挿入可能な誤消去防止用検出スイッチ42と、カートリッジからディスクが取

り出されることがあるかどうかを検出するための、排出孔 25 に挿入可能なカートリッジ検出スイッチ 43 とを備えている。

誤消去防止用検出スイッチ 42 は、その検出スイッチ 42 の先端部が、記録再生装置に装着された本実施の形態のディスクカートリッジの誤消去防止用検出孔 11a 内に挿入可能となる場合を、記録禁止の状態であると検出し、又、その検出スイッチ 42 の先端部が、検出用突起部 27 に当接することにより、誤消去防止用検出孔 11a 内に挿入不可となる場合を、記録可能の状態であると検出する。一方、カートリッジ検出スイッチ 43 は、その検出スイッチ 43 の先端部が、係止棒 23 と当接する場合、収納されているディスク 1 がカートリッジから外部へ取り出された履歴がないカートリッジであるとして検出する。又、係止棒 23 が既に除去されていて、その検出スイッチ 43 の先端部が、排出孔 25 に入ってしまった当接するものが何もない場合、そのディスク 1 がカートリッジから外部へ取り出された履歴があるカートリッジであるとして検出する。

次に、上記構成の本実施の形態のディスク取り出し可能なカートリッジの動作について第 5 図及び第 14 図等を参照しながら説明する。

はじめに、収納されているディスク 1 がカートリッジから外部へ取り出された履歴がないカートリッジを、上記記録再生装置に装着する場合について説明する。

本実施の形態のカートリッジを、カートリッジホルダ（図示省略）に装着して矢印 B 方向に挿入すると（第 14 図参照）、シャッタオープン 41 がスライダ 13 のオープン凹部 13a と係合し（第 5 図参照）、スライダ 13 をトーションバネ 16（第 1 図参照）の付勢力に抗して移動させるので、シャッタ 14 は開口部 9 を露出する方向に移動する。カートリッジは、開口部 9 が完全に露出した後、図示していないローディング機構によって基台 37 側へ降下し、基台 37 に設け

られた二つの位置決めピン40a(第14図参照)が、ケース本体2側の位置決め孔10a、10b(第5図参照)に嵌入するとともに、基台37に設けられた二つの位置決めピン40bが、ケース本体2の上面に当接しカートリッジの装着が完了する。このとき、ディスクモータ38、ピックアップ39は開口部9内に挿入され、ディスク1はターンテーブル38aに載置される。また、カートリッジ検出スイッチ43は係止棒23に当接し、誤消去防止用検出スイッチ42は検出用突起部29と当接する。

第14図に示す記録再生装置は、カートリッジ検出スイッチ43からの検出信号により、ディスクが取り出された履歴がないカートリッジとして認識するとともに、誤消去防止用検出スイッチ42からの検出信号により、ディスク1が記録可能な状態であると認識する。その後、ディスクモータ38を回転させ、図示していないピックアップ移送手段によりピックアップ39を所定場所に移動させ、ディスク1に情報を記録するかあるいは、ディスク1から情報を読み取る。

なお、ディスク1を記録禁止の状態にしたい場合は、第10図に示したように、ケース本体2の誤消去防止用検出孔11bから、先端の細いピン等を可動片27の移動用孔30に挿入して可動片27を第7図に示す位置から第9図に示す位置に移動させ、誤消去防止用検出スイッチ42の先端部が、誤消去防止用検出孔11aに挿入できるようにすればよい。このように可動片27を移動させる際に、可動片27が凸部11sを乗り越える前後において、適度なクリック感があるので操作性がよい。又、ケース本体2の誤消去防止用検出孔11aから検出用突起部29が容易に見え、しかも可動片27全体の色はケース本体2の色と異なるので、可動片27が記録可能な位置にあるかあるいは記録禁止の位置にあるかは、ケース本体2の外部から目視で容易に判別できる。

つぎに、収納されているディスク 1 がカートリッジから外部へ取り出されたことがないカートリッジから、ディスクを取り出す動作について説明する。

ケース本体 2 の各面に設けられた係止孔 2 4 から、スクリュードライバーの先端を挿入して、係止棒 2 3 の溝（第 4 図参照）に入れて回転させ、開閉蓋 1 7 に設けられた 2 つの係止棒 2 3 を折り取って、ケース本体 2 の各面に設けられた排出孔 2 5 から排出する。

これにより、開閉蓋 1 7 とケース本体 2 との固定が解除される。係止棒 2 3 とケース本体 2 の色が異なるので係止棒の有無は目視で容易に判別ができる。その後、細いピン等の先でケース本体 2 の側壁 6 b の爪用孔 2 0 に係合している爪部 1 9 を押すと、爪部 1 9 と爪用孔 2 0 との係合が解除され、樹脂パネ 2 2 の付勢力により開閉蓋 1 7 が、開く方向へ少し回転する。このとき、上ハーフ 3、下ハーフ 4 の凹み部 3 3 と開閉蓋 1 7 の係止爪 3 2 との係合、および誤消去防止用検出孔 1 1 a と開閉蓋 1 7 の突起部 3 1 の係合も解除される。

そして開閉蓋 1 7 の取っ手 2 6 を手で持って開閉蓋 1 7 を開く方向へ回転させると、可動片 2 7 の検出用突起部 2 9 は誤消去防止用検出孔 1 1 a 内を摺動して開放箇所からケース本体 2 外部に出る。さらに開閉蓋 1 7 を回転させて第 1 3 図に示すように、最大回転位置まで開く。この状態で、ケース本体 2 を傾けるとディスク収納部 8 に収納されていたディスク 1 は、重力の作用により、内面壁 7 の直線部 7 b、7 c にガイドされて、第 1 3 図中矢印 P で示すように、ディスク脱着口 5 へ向かって直線的に移動を開始し、ディスク脱着口 5 を介してケース本体 2 外部へ排出されてくる。その排出動作の際、ディスク 1 の外周端部の片側が、開閉蓋 1 7 のディスク案内溝 3 6 の底面（又は、開口 5 b の内周端部 5 1 b）と当接して、その移動速度が低下させられる。そして、ディスク 1 の外周端の片側

が開閉蓋 17 のディスク案内溝 36 に沿いながら移動する。つまり、第 13 図中矢印 Q で示すように、ディスク 1 は上記 P 方向から Q 方向に移動方向を変えつつ、移動する。やがて開口部 5b の内周端部 51b と樹脂パネ 22 の先端部とが、ディスク 1 の外周端部の両側から同時にディスク 1 と当接する。そして、樹脂パネ 22 が弾性変形をして、ディスク 1 は、その弾性変形の復元力により内周端部 51b と樹脂パネ 22 の先端部との間で一時的に挟持され保持される。第 13 図は、ディスクが上記復元力により一時的に保持されている状態を示している。このとき、ディスク 1 の中心孔 1a はケース本体 2 の切欠き部 12 から露出しているの、指でディスク 1 の中心孔 1a と外周部を挟んで簡単にカートリッジから取り出すことができる。

このように、ディスク脱着口 5 を、ケース本体 2 の厚み方向に対応する四つの側壁の内、一つの側壁 6a と、その側壁 6a に隣接するもう一つの側壁 6b とに渡って構成することにより、ケース本体 2 の横幅が 12.4mm とすることが出来、ディスクの直径である 12.0mm に近い外形寸法でありながら、回転方式の開閉蓋を用いた、ディスクの取り出しが可能なディスクカートリッジが構成出来る。また、ディスクが上記当接部において、一時的に保持されているので、その保持された状態で、ディスク 1 の中心孔 1a に指先を入れてディスク取り出しができるのでディスクの情報面を触る心配がなく、データの信頼性が向上する。

ディスク 1 のケース本体 2 への収納動作については取り出し動作と逆の動作となる。指でディスク 1 の中心孔 1a と外周部を挟んでディスク脱着口に挿入し、樹脂パネ 22 に保持させる。その後、ディスク 1 の外周を指で押して樹脂パネとの係合を解除させ、ディスク収納部 8 にディスク 1 を滑り込ませる。そして開閉蓋 17 を回転させて閉めると開閉蓋の鉤部 19 がケース本体 2 の鉤孔 20 に嵌入

しケース本体2に固定される。このとき、上ケース3、下ケース4の凹み部33に開閉蓋17の係止鉤32が嵌入し、上ケース3と下ケース4を挾持するのでケース本体2のディスク脱着口5近傍の浮き上がりを防止できる。

一度ディスクを取り出したカートリッジは係止棒23がないので判別が可能である。そして、このカートリッジをディスク装置に装着すると、カートリッジ検出スイッチ43が排出孔25に挿入され、ディスクを取り出したカートリッジとして判別する。その判別にしがたい、ディスク装置は例えば、ディスク1を情報面を検査するモードに入り、記録可能かどうかを判定し記録の信頼性を高める。本実施の形態のカートリッジは両面ディスクに対応する構成になっており、カートリッジを裏返して装着しても同形状になっているので上記と同じ動作が保証される。

つぎに、本実施の形態のディスク取りだし可能なディスクカートリッジの組立て方法について図面を参照しながら説明する。

第1図に示すように、下ハーフ4の上面（即ち、外面）を下にした状態で、下ハーフ4の内面側の上方から下ハーフ4上に開閉蓋17を落とす。このとき、回動凹部18に枢軸17aを挿入し、係止孔24に係止棒23を挿入するとともに、樹脂パネ22を変形させて下ハーフ4の内面壁7の直線部7bに当接挿入する。その際、開閉蓋17の係止爪32が下ケース4の内面と当接するが、さらに開閉蓋17を下ハーフ4側へ押し下げると、係止爪32の上記当接する側の面に設けられた傾斜部により係止爪32は、下ケース4の外側（第1図及び第3図中において、右斜め下方向）に向かって弾性変形し、下ケース4を乗り越えて、凹み部33に嵌入される（第1図、第3図、第5図参照）。これにより、下ハーフ4への開閉蓋17の取り付けが完了する。

つぎに、ディスク1をディスク収納部8に収納し、スライダ13を所定位置に置く。その後、上ハーフ3を下ハーフ4の内面側の上から下ハーフ4上へ落とし、回動凹部18に枢軸17aを挿入し、係止孔24に係止棒23を挿入する。そして、下ハーフ4の場合と同様に、開閉蓋17の係止爪32が弾性変形して上ハーフ3を乗り越える様に上ハーフ3をさらに押し下げて、その係止爪32を凹部33に嵌入させる。これにより、上ハーフ3の取り付けが完了する。

そして、上ハーフ3と下ハーフ4の必要箇所を超音波溶着してケース本体2を完成させる。

最後にトーションバネ16を開口部分からケース本体2の内部に挿入し係止するとともに、シャッタ14をスライダ13に固定して組立てが完了する。

このようにカートリッジの構成部品を下から上へと順番に積み重ねて組立てることができるので極めて組立性がよい。

以上のことから、上記目的を達成するために本発明のディスク取り出し可能なディスクカートリッジは、略矩形形状をなし、その内部にディスクを回転自在に収納するディスク収納部と、ディスクモータおよびピックアップをディスク収納部に挿入可能にする少なくとも1つの開口部とを有するケース本体と、ケース本体の開口部を開閉する遮蔽板を有するシャッタと、ケース本体の側壁にディスクの通過が可能でディスク収納部に通ずるディスク脱着口と、ケース本体に回転支持されディスク脱着口を閉塞する開閉蓋と、開閉蓋の開放時に前記ディスクの外周端と当接可能な当接部材からなり、開閉蓋が開放された状態において、ディスクがケース本体の側壁内面に沿って一定範囲移動後、当接部材と当接した後、ディスク脱着口から排出されるようにディスク案内通路が形成されたものである。あるいはディスクが当接部材と当接後移動方向を変えるようにディスク案内通路

が形成されたものである。

上記構成により、ディスクがケース本体の側壁内面に沿って一定範囲移動後、当接部材と当接することでディスクの移動速度が落ち、ディスク脱着口から出てきたディスクを手で簡単につかみ取ることができ、ディスク取り出しの操作性がよい。さらには当接後に移動方向が変わることで、よりディスクの移動速度が落ちるとともに自然落下の危険性を回避できディスク取り出しの安全性が高まる。

ディスク脱着口を、ケース本体の四つの端面の内、一の端面からその端面に隣接する他の一つの端面に渡って形成することで、回転式の開閉蓋方式でディスク直径に近いカートリッジの横幅でディスク取り出しが可能となり、カートリッジに無駄なスペースがなくなるとともに、ディスク取り出しできない通常のカートリッジと横幅が同じにできるので互換性を確保しやすい。

当接部材を弾性変形可能な弾性部材で構成することで、移動してきたディスクを当接部材で一度挟持保持した後に、ディスクを手でつかみ取れるので、よりディスク取り出しの操作性あるいは安全性が向上する。

かかる当接部材を開閉蓋に形成する、あるいは開閉蓋を当接部として兼用することで、ディスクと当接部材との当接位置をケース本体の外側にできるので、ディスクをケース本体からより飛び出したところでいったん停止できるので、より操作よくディスクを手でつかみ取ることができる。

ディスクが当接部材としてのディスク係止部材と当接する位置に到達したときに、ディスクと当接し押圧変形することでディスクの通過が可能となる、弾性部材からなるディスク係止部材を、開閉蓋に付加することで、排出されてきたディスクを手で取れる位置で軽く保持できるので、より簡単にディスクを取り出すことができる。

開閉蓋に、ケース本体と係合し開閉蓋を固定保持するためのロック部材と、ケース本体とロック部材との係合が解除されたとき、開閉蓋を開く方向に回転させる付勢手段を配し、付勢手段を弾性部材からなる当接部材と兼用することで、簡単な構成で開閉蓋の開閉操作性とディスク取り出しの操作性を向上できる。

さらに、ケース本体に、ディスクが当接部材と当接する位置にあるときディスクの中心孔を臨むことができる切欠き部を設けることで、ディスクの中心孔に指を入れてディスクを取り出すことができ、さらにディスク取り出しが簡単になるとともにディスクを指紋等で汚すことが少なくなる。一方、かかる切欠き部を開塞する取っ手を開閉蓋に設けることで、開閉蓋の強度を増すことができ、開閉蓋の開閉もやりやすくなる。

さらに、ケース本体と開閉蓋を嵌合固定するために、ケース本体と開閉蓋の一方に凹部あるいは貫通孔を、他方に凹部あるいは貫通孔に嵌入する凸部を形成し、凸部は外部から折取りが可能にケース本体もしくは開閉蓋に一体に形成することで、ディスクを一度取り出したカートリッジは凸部がなくなるので、目視判別が可能となり無用な混乱を避けることができる。凸部とケース本体の色を変えることでさらに目視判別が容易となる。また、装置が凸部の有無を検出することで、ディスクがディスクカートリッジから取り出されたことがあるかどうかを判定でき、取り出されたディスクに対しては、例えばディスク検査を実施してディスク品質保証を判定できる。さらに、凸部をケース本体の両面に各々形成し2つの凸部の一方が必ず装置の検出器上に位置させることで、両面ディスクにも適用できる。

開閉蓋に誤消去防止用の可動片を一体で成形することで、誤消去防止用検出孔のあるカートリッジにおいても、ディスクの取出しが容易となる。

また、開閉蓋に上下ハーフと係合する挟持部材を形成することで、ディスク脱着口近傍の上下ハーフの浮き上がりを防止でき、カートリッジの強度と寸法精度を確保しやすい。さらに、挟持部材を弾性変形可能でその遊端部に係止鉤を形成することで、挟持部材を上下ハーフに上方より挿入させての組立てが可能となり組立て性が向上する。

尚、上記実施の形態では、ディスクが外部へ取り出される際に、そのディスクの外周端部と当接する当接部材が設けられている場合について説明したがこれに限らず例えば、磁力等を利用してディスクの移動を抑制又は停止させる構成であってもよく、要するに、ディスクがケース本体からディスク脱着口を介して外部へ取り出される際、そのディスクが外部に向けて所定距離移動した後、その移動を抑制又は停止するための移動抑制/停止手段が設けられておればよい。

又、上記実施の形態では、ディスクが外部へ取り出される際に、そのディスクの外周端部と同時に当接する当接部が、開閉蓋側とケース本体側にそれぞれ一つずつで合計2つ設けられており、そのうち開閉蓋側の当接部材のみが弾性変形する場合について説明したが、これに限らず例えば、第15図に示す様に、ケース本体側の当接部のみが弾性変形してもよいし、双方が弾性変形してももちろんよい。又、当接部材は、3つ以上設けられていても良い。ここで、上記実施の形態との相違点を第15図を参照しながら説明する。即ち、当接部（弾性係止部材）901は、上ハーフ3に一体的に形成され、本体ケース902の側壁6b側に設けられており、その一部分が開口5bの内周端部51bを兼ねている。ディスク1の外周端部が当接部901と当接する際、当接部901は第15図中に示すR方向へ向かって弾性変形する。当接部901と側壁6bとの間には、隙間が設けられており、この隙間が上述した爪用孔20を構成している。又、開閉蓋117

は、上記実施の形態で説明した樹脂パネ 22（第 13 図参照）を備えず、第 13 図に示すディスク案内溝 36 よりも、全長の長いディスク案内溝 136 が形成されている。この様な構成により、第 15 図に示すように、ケース本体 902 から外部に取り出されたディスク 1 の外周端部は、ケース本体側に設けられた弾性変形可能な当接部 901 とディスク案内溝 136 とに同時に当接して、当接部 901 の復元力により一時的に保持されるものである。従って、上記実施の形態と同様の効果を発揮する。

又、上記実施の形態では、ディスクが外部へ取り出される際に、そのディスクの外周端部と同時に当接する当接部が、ディスクの移動を一旦停止させてディスクを一時的に保持する構成について説明したが、これに限らず例えば、ディスクの外周端部と同時に当接する当接部が弾性変形する際に生じる復元力がディスクの移動を停止させる程度にまで達しなくても、その復元力によりディスクの移動を抑制させることが出来る程度の構成であってもよい。この様な構成の場合、ディスクをケース本体から取り出すとき、上記実施の形態の様に、ディスクの移動は停止することは出来ないが、当接部がディスクの外周端部に当接して、上記復元力によりディスクの移動速度を低下させることができるので、ディスクの取り出しが従来に比べて容易になるとともに、ディスク表面への指紋の付着もなくなる。

又、上記実施の形態では、弾性変形可能な当接部を含む少なくとも 2 個の当接部が設けられている場合について説明したがこれに限らず例えば、当接部は必ずしも弾性変形可能な構成でなくてもよい。即ち、この場合、第 16 図に示すように、当接部は、ディスクが外部へ取り出される際に、そのディスクの外周端部と実質的に片側から当接する様に少なくとも一つ設けられており、上記ディスクの

外周端部が上記当接部と当接した際、その外周端部のその当接する部分以外には当接する部分がない構成であってもよい。この様な場合と上記実施の形態との主な相違点を第16図を参照しながら説明する。第16図に示すように、開閉蓋117には、上記実施の形態で説明した樹脂パネ22（第13図参照）を備えず、第15図を用いて説明した構成と同様のディスク案内溝136が形成されている。一方、ケース本体202には、第15図で述べた弾性変形可能な当接部901は設けられておらず、上記実施の形態（第2図参照）と同様に側壁6bの一部に開口5bが設けられている。そして、既に第13図で説明したのと同様に、この開口5bの内周端部51bからディスク案内溝136の底面までの距離M（第16図参照）はディスク1の直径より若干大きく設定してある。この距離Mに設定された場所は、ディスク1が排出される際に、ディスク1が通過する経路中で最も間隔の狭いところである。この様な構成において、その動作を次に述べる。開閉蓋117を回動させて第16図に示すように、最大回動位置まで開閉蓋117を開く。この状態で、ケース本体202を傾けるとディスク収納部8に収納されていたディスク1は、重力の作用により、内面壁7の直線部7b、7cにガイドされて、第16図中矢印Pで示すように、ディスク脱着口5へ向かって直線的に移動を開始し、ディスク脱着口5を介してケース本体202外部へ排出されてくる。その排出動作の際、ディスク1の外周端部の片側が、開閉蓋117のディスク案内溝136の底面と当接する。そして、ディスク1は、その底面に沿いながら、移動方向をP方向からQ方向へ変るとともに、その移動速度が低下する。ユーザは、移動速度の低下したディスクを落ち着いて受け止めることが出来る。この様に、ディスクの取り出し時に、一旦ディスクの排出速度が低下するので、ディスクの取り出しが従来に比べて容易になるとともに、ディスク表面への指紋の付着

もなくなる。尚、ディスク1の外周端の片側は開閉蓋17のディスク案内溝36に沿いながら、Q方向へ移動する際に、内周端部51bと当接することはない。但し、ケース本体202の傾け方によっては、ディスクの外周端部が開口5bの内周端部51bと当接する場合もあるが、その場合でも、内周端部51bとディスク案内溝136の底部とが同時にディスクの外周端部に当接することはない。

又、上記実施の形態では、ディスク脱着口をケース本体の4つの側壁のうち、一つの側壁からその側壁に隣接する他の一つの側壁に渡って形成した構成について説明したがこれに限らず例えば、カートリッジの横幅の寸法に余裕がある場合には、ディスク脱着口を1つの側壁だけに形成してもよい。

又、上記実施の形態では、ディスク取り出し時のディスクと当接する弾性変形可能な当接部材（樹脂パネ22）を、開閉蓋17の付勢手段と兼用した場合について説明したが、これに限らず例えば、両者の機能を兼用させずに各々独立に設けてもよい。

又、上記実施の形態では、ディスクが当接部に一時的に保持された際、ディスクの中心孔1aがケース本体2の切り欠き12から臨める様に構成されている場合について説明したがこれに限らず例えば、ケース本体2の側壁6a側に対応する、上ハーフ3の端面部分がケース本体2の中心部へ向けて円弧状に入り込んでいる構成であってもよく、要するに、ディスクが当接部と当接する位置にあるとき、そのディスクの中心孔がケース本体から外部に露出する様に当接部が構成されておりさえすれば、ケース本体側の形状は問わない。

又、上記実施の形態では、ディスクの移動を抑制又は停止させる当接部を有するディスクカートリッジに、誤消去防止手段を備えた構成について説明したがこれに限らず例えば、上記当接部を有していないディスクカートリッジに誤消去防

止手段を備えた構成であってももちろんよい。この場合のディスク取り出し可能なディスクカートリッジは、データ記録用ディスクを収納するためのディスク収納部と、前記収納されたディスクを回転駆動させるディスク駆動手段が外部から前記ディスク収納部に挿入可能となる様に設けられた開口部とを有する実質上矩形形状のケース本体と、前記開口部を開閉する遮蔽板を有するシャッタ手段と、前記ケース本体の端面に設けられ前記ディスク収納部に通ずる、前記ディスクの出し入れが可能なディスク脱着口と、前記ディスク脱着口を開閉する開閉蓋と、前記ディスクへの記録動作の際に前記ディスク上の記録済みデータの誤消去を防止する、前記開閉蓋に形成された誤消去防止手段とを備えるものである。更に又、誤消去防止手段は、前記開閉蓋と一体に成形された、移動可能な突起部と、前記ケース本体に前記突起部の前記移動可能な範囲に対応した誤消去防止用検出孔とを有しており、前記突起部が、前記誤消去防止検出孔の内側面部に設けられた凹凸部により、記録禁止又は記録可能を示す予め定められた位置に保持される構成である。

この様に、誤消去防止手段が少なくとも開閉蓋に設けられており、しかも開閉蓋と一体に形成されているので、ディスクの取り出しの際にも、それら誤消去防止手段が、じゃまになることなく且つ、簡単な構造で誤消去防止機能が実現出来る。

又、上記実施の形態では、ディスクの移動を抑制又は停止させる当接部を有するディスクカートリッジにおいて、ディスク脱着口が、ケース本体の実質上四つの端面（即ち、側壁）の内、一の端面からその端面に隣接する他の一つの端面に渡って形成されている構成に付いて説明したが、これに限らず例えば、上記当接部を有していないディスクカートリッジにおいて、上記構成のディスク脱着口を

備えた構成であってももちろんよい。この場合のディスク取り出し可能なディスクカートリッジは、ディスクを収納するためのディスク収納部と、前記収納されたディスクを回転駆動させるディスク駆動手段が外部から前記ディスク収納部に挿入可能となる様に設けられた開口部とを有する実質上矩形形状のケース本体と、前記開口部を開閉する遮蔽板を有するシャック手段と、前記ケース本体の端面に設けられ前記ディスク収納部に通ずる、前記ディスクの出し入れが可能なディスク脱着口と、前記ディスク脱着口を開閉する開閉蓋とを備え、前記ディスク脱着口は、前記ケース本体の実質上四つの端面の内、一の端面からその端面に隣接する他の一つの端面に渡って形成されている構成である。これにより、ケース本体 2 の横幅が 124mm とすることが出来、ディスクの直径である 120mm に近い外形寸法でありながら、回転方式の開閉蓋を用いた、ディスクの取り出しが可能なディスクカートリッジが構成出来る。

又、上記実施の形態では、開閉蓋が回転式の場合について説明したがこれに限らず例えば、取り外し式の開閉蓋であってもかまわない。但し、この場合、当接部は、ケース本体側に設けることは言うまでもない。

産業上の利用可能性

以上説明したように、本発明にかかるディスク取り出し可能なディスクカートリッジでは、ディスクがケース本体の側壁内面に沿って一定範囲移動後、例えば、当接部材と当接することでディスクの移動速度が落ち、ディスク脱着口から出てきたディスクを手で簡単につかみ取ることができ、ディスク取り出しの操作性が向上する。

請 求 の 範 囲

1. ディスクを収納するためのディスク収納部と、前記収納されたディスクを回転駆動させるディスク駆動手段が外部から前記ディスク収納部に挿入可能となる様に設けられた開口部とを有する実質上矩形形状のケース本体と、

前記開口部を開閉する遮蔽板を有するシャッター手段と、

前記ケース本体の端面に設けられ前記ディスク収納部に通ずる、前記ディスクの出し入れが可能なディスク脱着口と、

前記ディスク脱着口を開閉する開閉蓋と、

前記ディスクが前記ケース本体から前記ディスク脱着口を介して外部へ取り出される際、前記ディスクが前記外部に向けて所定距離移動した後、その移動を抑制又は停止するための移動抑制/停止手段と、

を備えたことを特徴とするディスク取り出し可能なディスクカートリッジ。

2. 前記ディスク収納部のディスク収納初期位置から前記ディスク脱着口へ向かうガイド部分が決定する方向に前記ディスクが直線的に移動することを抑制又は停止させる位置に、前記移動抑制/停止手段が当接部を有していることを特徴とする請求項1記載のディスク取り出し可能なディスクカートリッジ。

3. 前記当接部は、前記ディスクが外部へ取り出される際に、そのディスクの外周端部と実質的に片側から当接する様に少なくとも一つ設けられており、

前記外周端部が前記当接部と当接した際、その外周端部のその当接する部分以外には当接する部分がないことを特徴とする請求項2記載のディスク取り出し可能なディスクカートリッジ。

4. 前記当接部は、前記ディスクが外部へ取り出される際に、そのディスクの外周端部と実質的に両側から同時に当接する様に少なくとも2つ設けられており、それら当接部の一方又は双方が弾性変形可能であることを特徴とする請求項2記載のディスク取り出し可能なディスクカートリッジ。

5. 前記開閉蓋は、前記ケース本体の端部に所定範囲内での回転が可能となる様に支持されており、

前記当接部は前記開閉蓋の所定部位に設けられ、且つ、前記開閉蓋が開かれて前記ディスクが重力により前記ガイド部分が決定する方向に前記所定距離移動した際、前記ディスクの外周端部が前記当接部に一旦当接し、その後の前記ディスクの移動の速度が前記当接前に比べて低下する様に前記当接部が設けられていることを特徴とする請求項3記載のディスク取り出し可能なディスクカートリッジ。

6. 前記開閉蓋は、前記ケース本体の端部に所定範囲内での回転が可能となる様に支持されており、

前記双方の当接部の内、一方が前記開閉蓋の所定部位に、他方が前記ケース本体の前記ディスク脱着口近傍にそれぞれ設けられ、且つ、前記開閉蓋が開かれて前記ディスクが重力により前記ガイド部分が決定する方向に前記所定距離移動した際、前記ディスクの外周端部が前記双方の当接部に同時に当接し、その後の前記ディスクの移動の速度が前記当接前に比べて低下又は前記移動が一時的に停止する様に前記当接部の一方又は双方が弾性変形を起こすことを特徴とする請求項4記載のディスク取り出し可能なディスクカートリッジ。

7. 前記開閉蓋は、前記ディスク脱着口を閉塞した状態で、前記ケース本体に固定されるためのロック部材を有し、

前記開閉蓋に設けられた前記当接部は、前記開閉蓋が閉じた状態で前記ケース本体に当たり弾性変形を起こすものであり、前記当接部は、前記ケース本体と前記ロック部材とのロック状態が解除された際に前記開閉蓋を開く方向に回転させる付勢力を、前記開閉蓋が閉じた状態で前記弾性変形により保持していることを特徴とする請求項6記載のディスク取り出し可能なディスクカートリッジ。

8. 前記ディスク脱着口は、前記ケース本体の実質上四つの端面の内、一の端面からその端面に隣接する他の一つの端面に渡って形成されていることを特徴とする請求項1～7の何れかーに記載のディスク取り出し可能なディスクカートリッジ。

9. 前記ディスクは中心孔を有し、前記ディスクが前記当接部と当接する位置にあるとき、前記ディスクの中心孔が前記ケース本体から外部に露出する様に前記当接部が構成されていることを特徴とする請求項2記載のディスク取り出し可能なディスクカートリッジ。

10. 前記ケース本体は、前記ディスクが前記当接部と当接する位置にあるとき、前記ディスクの中心孔が前記ケース本体から外部に露出する位置に凹部を有し、

前記開閉蓋は、前記ケース本体の前記ディスク脱着口を閉塞したとき、前記凹部を閉塞する取っ手を有することを特徴とする請求項9記載のディスク取り出し

し可能なディスクカートリッジ。

11. 前記開閉蓋が前記ケース本体の前記ディスク脱着口を閉塞した状態で、前記開閉蓋が前記ケース本体に嵌合固定されるように、前記ケース本体と前記開閉蓋との内、一方に凹部あるいは貫通孔が、又他方に前記凹部あるいは前記貫通孔に嵌入する凸部がそれぞれ形成されており、前記凸部は外部から取り除くことが可能に前記ケース本体もしくは前記開閉蓋に一体に形成されたことを特徴とする請求項1記載のディスク取り出し可能なディスクカートリッジ。

12. 前記凸部の有無により、前記ディスクが前記ケース本体から外部に取り出されたことがあるかどうかを判定できることを特徴とする請求項11記載のディスク取り出し可能なディスクカートリッジ。

13. 前記ケース本体は両面に前記開口部を有し、

前記凸部が前記開閉蓋の両面に各々形成されており、

ディスクカートリッジを表面あるいは裏面にて外部装置に装着したとき、前記外部装置に設けられた前記凸部の有無を検出する検出手段が前記2つの凸部の内、一方について検出可能となることを特徴とする請求項12記載のディスク取り出し可能なディスクカートリッジ。

14. 前記凸部は前記開閉蓋に一体に形成されており、前記開閉蓋と前記ケース本体の色が異なることを特徴とする請求項12記載のディスク取り出し可能なディスクカートリッジ。

15. 前記ディスクは記録用ディスクであり、

前記ディスクへの記録動作の際に前記ディスク上の記録済みデータの誤消去を防止するための、誤消去防止手段を少なくとも前記開閉蓋に設けたことを特徴とする請求項1記載のディスク取り出し可能なディスクカートリッジ。

16. 前記誤消去防止手段は、前記開閉蓋と一体に成形された、移動可能な突起部と、前記ケース本体に前記突起部の前記移動可能な範囲に対応した誤消去防止用検出孔とを有しており、

前記突起部が、前記誤消去防止検出孔の内側面部に設けられた凹凸部により、記録禁止又は記録可能を示す予め定められた位置に保持されることを特徴とする請求項15記載のディスク取り出し可能なディスクカートリッジ。

17. 前記ケース本体は上ハーフと下ハーフの板状部材から構成され、

前記開閉蓋が前記ケース本体の前記ディスク脱着口を閉塞したとき、前記上及び下ハーフと係合し、前記上及び下ハーフの浮き上がりを防止する挟持部材が前記開閉蓋に形成されていることを特徴とする請求項1記載のディスク取り出し可能なディスクカートリッジ。

18. 前記挟持部材は弾性変形可能でその遊端部に係止爪を、又前記上及び下ハーフは前記係止爪と係合する凹み部を有し、

前記挟持部材が前記上ハーフ及び下ハーフに挿入されて嵌合固定されるとき、前記係止爪が前記上ハーフ及び下ハーフ上を当接移動した後に前記上ハーフ及び

下ハーフの前記凹み部と係合することを特徴とする請求項17記載のディスク取り出し可能なディスクカートリッジ。

19. データ記録用ディスクを収納するためのディスク収納部と、前記収納されたディスクを回転駆動させるディスク駆動手段が外部から前記ディスク収納部に挿入可能となる様に設けられた開口部とを有する実質上矩形形状のケース本体と、
前記開口部を開閉する遮蔽板を有するシャック手段と、
前記ケース本体の端面に設けられ前記ディスク収納部に通ずる、前記ディスクの出し入れが可能なディスク脱着口と、
前記ディスク脱着口を開閉する開閉蓋と、
前記ディスクへの記録動作の際に前記ディスク上の記録済みデータの誤消去を防止する、前記開閉蓋に形成された誤消去防止手段と、
を備えたことを特徴とするディスク取り出し可能なディスクカートリッジ。

20. 前記誤消去防止手段は、前記開閉蓋と一体に成形された、移動可能な突起部と、前記ケース本体に前記突起部の前記移動可能な範囲に対応した誤消去防止用検出孔とを有しており、

前記突起部が、前記誤消去防止検出孔の内側面部に設けられた凹凸部により、記録禁止又は記録可能を示す予め定められた位置に保持されることを特徴とする請求項19記載のディスク取り出し可能なディスクカートリッジ。

21. ディスクを収納するためのディスク収納部と、前記収納されたディスクを回転駆動させるディスク駆動手段が外部から前記ディスク収納部に挿入可能とな

る様に設けられた開口部とを有する実質上矩形形状のケース本体と、

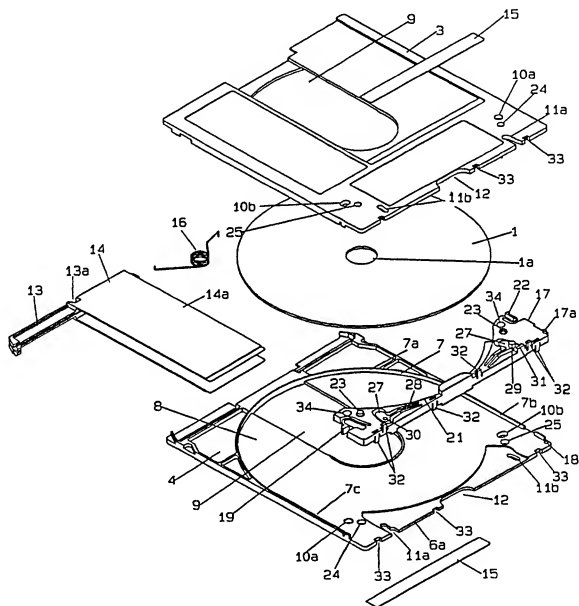
前記開口部を開閉する遮蔽板を有するシャッタ手段と、

前記ケース本体の端面に設けられ前記ディスク収納部に通ずる、前記ディスクの出し入れが可能なディスク脱着口と、

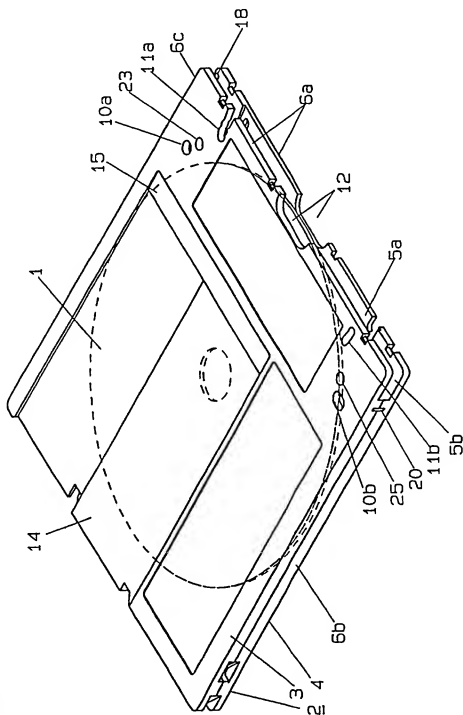
前記ディスク脱着口を開閉する開閉蓋とを備え、

前記ディスク脱着口は、前記ケース本体の実質上四つの端面の内、一の端面からその端面に隣接する他の一つの端面に渡って形成されていることを特徴とするディスク取り出し可能なディスクカートリッジ。

第1図



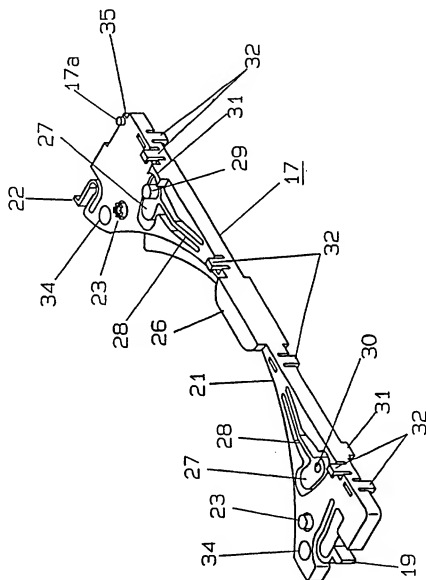
2/15



第 2 図

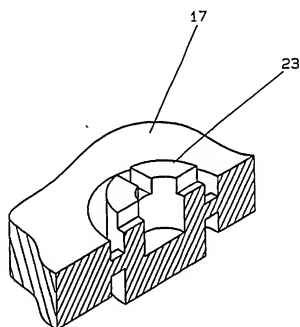
3/15

第3図

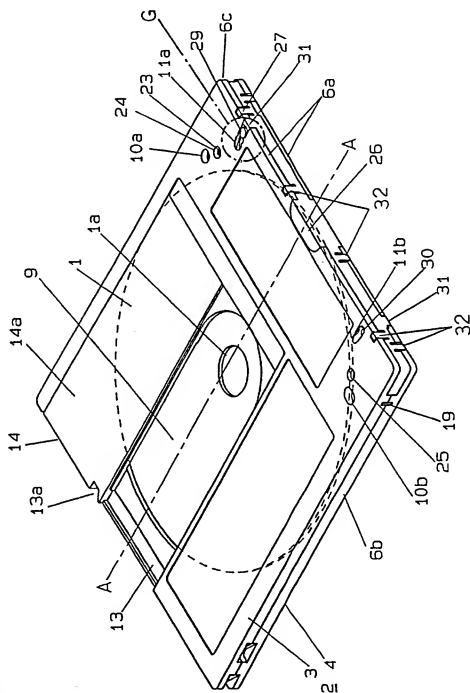


4/15

第 4 図

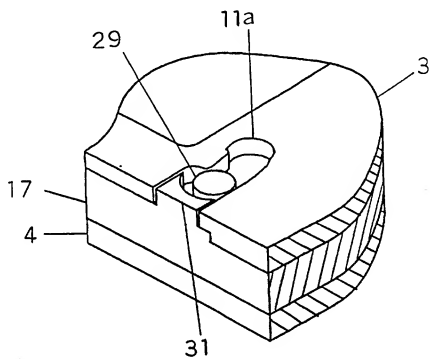


第5図



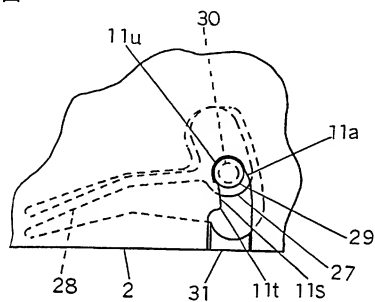
6/15

第 6 図

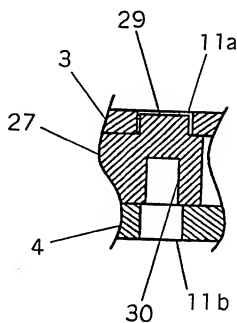


8/15

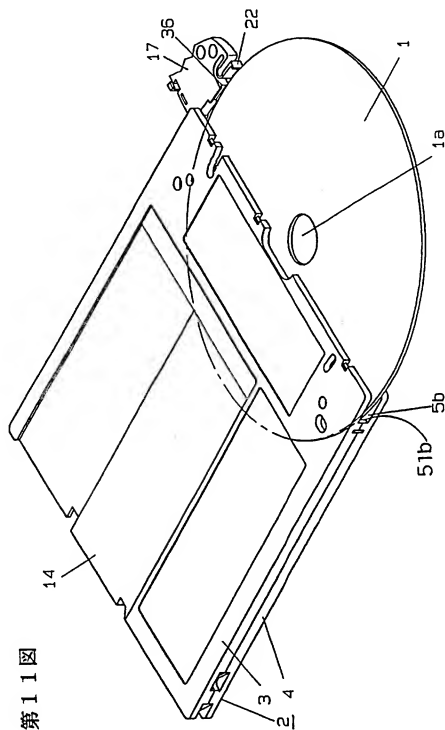
第 9 図



第 10 図

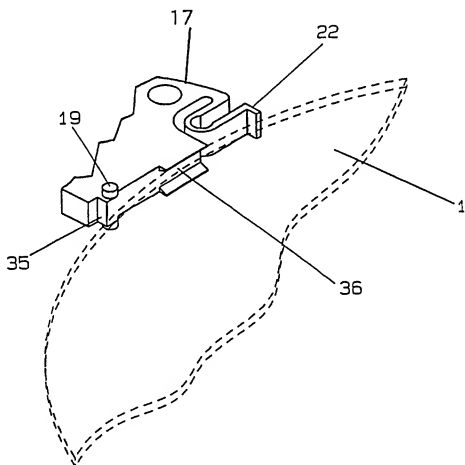


9/15

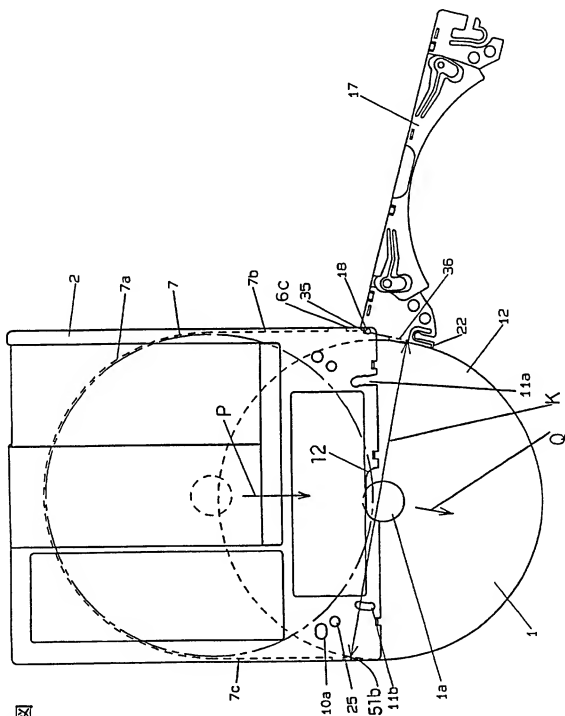


10/15

第 1 2 図

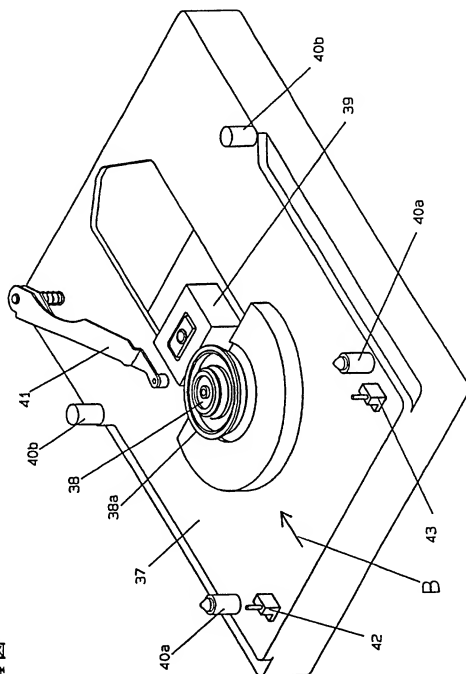


11/15



第 13 図

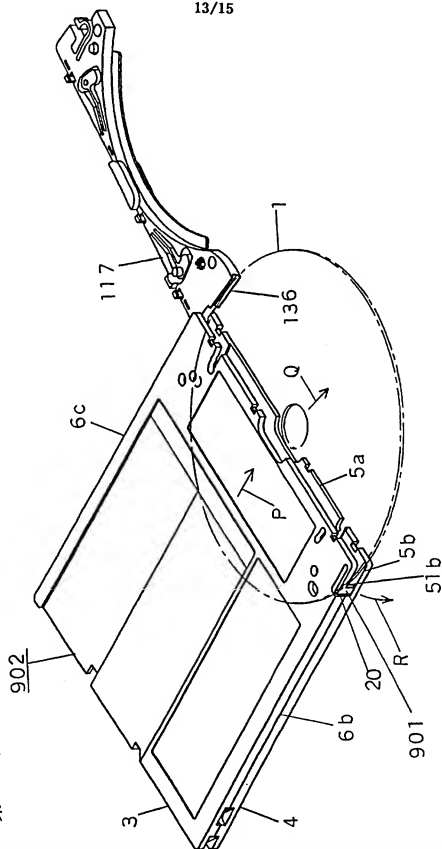
12/15



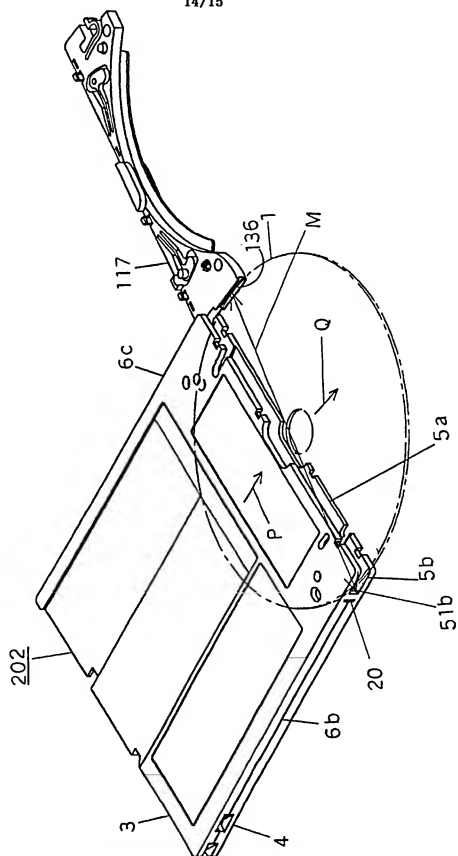
第 1 4 図

13/15

第 15 図



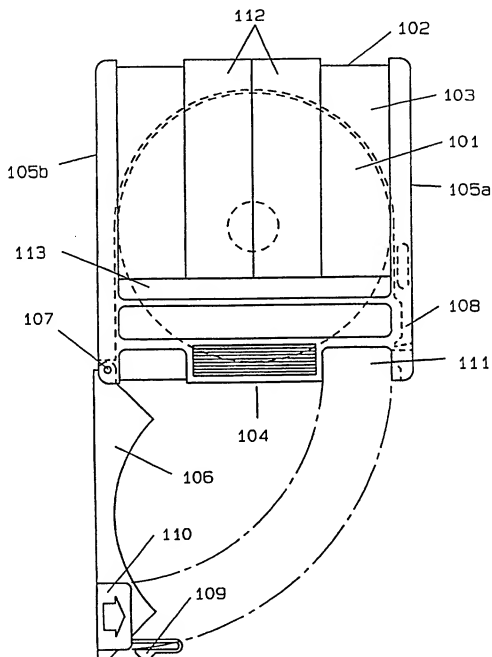
14/15



第 16 図

15/15

第 17 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP96/02619

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl⁶ G11B23/03, G11B23/28

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl⁶ G11B23/03, G11B23/28

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1970 - 1997
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1997
Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994 - 1997

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP, 5-242626, A (Sony Corp.), September 21, 1993 (21. 09. 93), Paragraphs 21, 29; Figs. 5, 6 (Family: none)	19, 20 1-18, 21
X A	JP, 1-232588, A (Sony Corp.), September 18, 1989 (18. 09. 89), Page 5, upper left column, lines 12 to 13; Fig. 4 (Family: none)	19, 20 1-18, 21
A	JP, 1-159274, U (N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken), November 2, 1989 (02. 11. 89) & EP, 335461, A1 & NL, 8800820, A & US, 5093823, A & DE, 68911007, T2 & KR, 9504271, Y1	1 - 21

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principles or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
January 21, 1997 (21. 01. 97)Date of mailing of the international search report
February 4, 1997 (04. 02. 97)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号 PCT/J P 96/02619

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁸ G11B23/03, G11B23/28

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁸ G11B23/03, G11B23/28

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1970-1997年
 日本国公開実用新案公報 1971-1997年
 日本国登録実用新案公報 1994-1997年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X A	J P, 5-242626, A (ソニー株式会社) 21. 9月. 1993 (21. 09. 93), 第21段落, 第29段落, 第5図, 第6図 (ファミリーなし)	19, 20 1-18, 21
X A	J P, 1-232588, A (ソニー株式会社) 18. 9月. 1989 (18. 09. 89), 第5頁左上欄第12-13行, 第4図 (ファミリーなし)	19, 20 1-18, 21
A	J P, 1-159274, U (エヌ・ペー・フィリップス・フルーイランペンフアブリケン) 2. 11月. 1989 (02. 11. 89), &E P, 335461, A1 &NL, 8800820, A &US, 5093823, A &DE, 68911007, T2 &KR, 9504271, Y1	1-21

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリ

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

21. 01. 97

国際調査報告の発送日

04.02.97

国際調査機関の名称及び先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

中村 和男

印 5D 7436

電話番号 03-3581-1101 内線 3551

様式PCT/ISA/210 (第2ページ) (1992年7月)